

LUCEM
LICHTBETON



Die Verschmelzung von Punkt und Fläche, Licht und Masse
the fusion of points and planes, light and mass

Der Punkt: ein mathematisches Element ohne Dimension. Doch wenn er der Anfangspunkt einer lichtleitenden Faser ist, die einen Lichtstrahl durch einen massiven Beton schickt, wenn ein Nebeneinander dieser Punkte eine scheinbare Transparenz erzeugt, dann entsteht eine neue Dimension dieses zementären Werkstoffs: LUCEM Lichtbeton.

The point: a mathematical element without dimension. However, if the origin is a beam of light totally internally reflected through an optical fiber encapsulated in concrete then in plurality a notable transparency results and a new dimension of this fundamental material arises: LUCEM Lichtbeton.

Aus Wasser, Sand und Zement wird Beton – hochfeine optische Fasern durchbrechen filigran und punktuell die Masse während statische und haptische Eigenschaften unangetastet bleiben.

Die lichtleitenden Fasern werden parallelisiert und dann – Schicht für Schicht – automatisch in den Beton eingelegt. So entsteht ein groß-formatiger Betonblock, aus dem die einzelnen Platten gesägt werden. Die Oberflächen der Platten werden im Anschluss geschliffen und poliert. So wird die feine Glattheit erzielt, die LUCEM Lichtbeton auch unbeleuchtet zu einem gestalterischen Objekt macht.

LUCEM Lichtbeton lädt ein zur Auseinandersetzung mit Licht und Schatten, Transparenz und Massivität, Kunstlicht und Tageslicht, mit Innen und Außen. Den architektonischen Mitteln sind hierbei kaum Grenzen gesetzt.

Water, sand and cement form concrete – ultra-fine optical fibers break through the concrete mass punctually whilst mechanical and haptical characteristics remain untouched.

The transmitting optical fibers get parallelised and then – layer by layer – embedded in the concrete. Thus, a large formatted concrete is realised as the basis for cutting the panels. The surfaces of these panels are polished to reveal the fine smoothness which enables LUCEM to become a creative work of art.

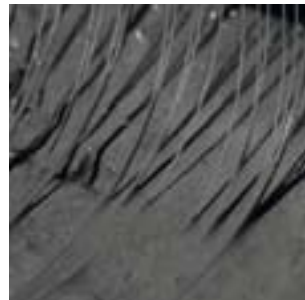
LUCEM invites one to the examination of light and shadow, transparency and massivity, artificial or natural light both, inside and outside. In this, there are nearly no limits for the architectural methods.



Beton mischen
cement mixing



Lichtleitfasern
optical fibers



Gießen
pouring



Sägen
cutting



Polieren
polishing

Material und Produktion material and production



Ob als Außenhaut oder Innenwand, ob als Boden oder Wandverkleidung, ob als Möbel oder dekoratives Objekt: LUCEM Lichtbeton kombiniert die Vielseitigkeit des Betons mit der Attraktivität schimmernder Leichtigkeit.

Used as an facade-panel or an inside wall, a flooring system or a wall cladding, as furniture or a decorative element: LUCEM combines the variety of concrete with the attraction of shimmering lightness.

Wirkung und Effekt impression and effect



LUCEM LINE: Durch die aufgelöste und dennoch linienartige Struktur der hochfeinen Lichtfasern entsteht die Anmutung eines leichten Stoffes, der je nach Lichteinfall Objekte sichtbar werden lässt und den Blick elegant fängt.

LUCEM STARLIGHT: Lichtleitende Fasern unterschiedlichen Durchmessers sind in unregelmäßigen Abständen angeordnet. Dadurch entsteht die Wirkung eines Sternenhimmels in dem die größeren Lichtpunkte hervortreten und dem Beton eine punktuelle Transparenz verleihen.

LUCEM INDIVIDUAL: Kundenspezifische Schriftzüge, Logos, Muster oder Bilder können durch Sandstrahlen angelegt werden. Dazu wird eine Vertiefung von ca. 1 mm in das Material eingebracht und anschließend farbige angelegt. Diese Farben sind frost- und wetterfest und daher auch für Aussenanwendungen geeignet.

BELEUCHTUNG:
Diffuses Tageslicht und direktes Sonnenlicht lassen LUCEM Lichtbetonplatten im gesamten Farbspektrum dieser natürlichen Lichtquellen erstrahlen. Künstliche Lichtquellen können je nach Einsatzzweck ruhende Farben oder faszinierende Effekte erzeugen und geben Architekten völlig neuartige Möglichkeiten zur Gestaltung von Räumen und Flächen.

BELEUCHTUNGSSYSTEME:
Für die Ausleuchtung von LUCEM Lichtbetonplatten stehen verschiedene, speziell angepasste Beleuchtungssysteme zur Verfügung. Die hoch-effizienten und energiesparenden LED-Lichtquellen können mit weißem oder farbigem Licht mit oder ohne Farbwechsel gewählt werden.

Lichtstrukturen und Beleuchtung structures and illumination

LUCEM LINE: Due to a fine-meshed structure consisting of light transmitting fibers, the impression of a lightweight structure which in conjunction with illumination elegantly reveals siloueted objets.

LUCEM STARLIGHT: If fibers with different diameters are used in irregular distances in between each, the single light points appear brighter – forming a punctual transparency like the impression of a starlit night. The concrete material disappears into the background.

LUCEM INDIVIDUAL: Customized labelling, logos, patterns or pictures can be created by sandblasting. With this technology, the required area will be engraved approx. 1 mm and then a colour is applied. These colours are frost and weather resistant and therefore suitable for outdoor use.

ILLUMINATION:
Diffuse natural light and sun light provide the full spectrum of colors shining through the LUCEM panels. Artificial light sources can be used depending upon the application for single colors or even fascinating effects by giving completely new possibilities regarding rooms and surfaces.

ILLUMINATION SYSTEMS:
For the illumination of LUCEM concrete panels, a variety of specially developed lighting sources can be provided. These highly efficient and energy saving LED lightsource are available in white or coloured light, with or without colourchanging mode.



LUCEM LINE



LUCEM INDIVIDUAL



LUCEM STARLIGHT

Erweiterungsbau der Hauptverwaltung Signal Iduna, Dortmund
Fertigstellung: September 2010
Architektur: HPP Hentrich-Petschnigg und Partner
Künstlerische Leitung: Sassan Philipp Haschemi & Associates

Roomconcept, Farbgestaltung, Materialität und Kunst: diesen Bereichen widmeten sich Sassan Philipp Haschemi & Associates und wählten als besonderes Highlight im Eingangsbereich sowie in der Vorstandsetage eine transluzente Teilwandverkleidung mit LUCEM Lichtbetonplatten aus. Die Lichtbetonplatten wurden raumhoch als vorgehängte Wandverkleidung montiert, wobei der vorhandene Bauraum für die Lichttechnik genutzt wurde. Die Lichtfarbe des Beleuchtungssystems wurde speziell auf die Erdtöne des Interieurs und der Lichtbetonplatten durch LED-Leuchten mit warmweißem Licht abgestimmt. Die einzelnen Lichtbetonplatten wurden nahezu fugenlos montiert. So scheint die innere Struktur der Lichtbetonelemente aus sich heraus zu leuchten. Durch die komfortable Verarbeitbarkeit des Materials Lichtbeton konnten Bedienelemente und Anzeigetafeln völlig plan zur Oberfläche integriert werden.

„LUCEM Lichtbeton bot uns die Möglichkeit, gestalterische Akzente zu setzen, die auch mit dem übrigen innenarchitektonischen und künstlerischen Konzept harmonieren“, so Sassan Philipp Haschemi.

Extension of the main administration building of SIGNAL IDUNA insurances, Dortmund
Completion: September 2010
Architecture: HPP Hentrich-Petschnigg und Partner
Artwork direction: Sassan Philipp Haschemi & Associates

Roomconcept, color design, materiality and art: those were the main subjects, Sassan Philip Haschemi & Associates worked on, picking LUCEM LINE panels as a special highlight LUCEM light transmitting concrete panels for the entrance hall and the executive suite. The LUCEM LINE panels have been designed as floor to ceiling wall claddings utilising free space behind the panels for light supply. The special color of the light source was made consistent with the colors of the interior design by using a LED source with warm-white light. The single LUCEM panels have been installed nearly without gaps. Thus, the inner structure of the panels seems to glow from inside itself. Due to the ease of processing, all operating elements and displays have been integrated completely planar to the surface.

“LUCEM gave us the opportunity to provide creative accents, which harmonise with the entire interior design and the artwork concept”, says Sassan Philipp Haschemi.



Gestalterische Akzente: stilvoll, anziehend und einprägsam
creative accents: stylish, attractive and memorable



LUCEM Lichtbetonplatten werden als Rohformatplatten in unterschiedlichen Dicken und Farben angeboten. Die Platten sind ab Werk kalibriert, poliert und hydrophobiert.

Formate: roh ca. 1250 x 640 mm und 1630 x 640 mm
nutzbar max. 1200 x 600 mm und 1600 x 600 mm
Auf Wunsch können beliebige Formatzuschnitte, Kantenbearbeitungen, Ausschnitte und Montagebohrungen ab Werk vorgenommen werden.

Dicken: 20 mm oder 30 mm

Farben: sand / dunkelgrau

Oberflächen: seidenmatt gebürstet oder poliert

Texturen: charakteristische linienartige Struktur
feinkörnige Betonmatrix

Festigkeit: C 70/ 85

Dichte: ca. 2400 kg/m³

Biegezug: > 4 N/mm²

Baustoffklasse: A2: nicht brennbar

UV: beständig nach ETAG 005 TR 010 „severe“

Toleranzen: Länge, Breite, Höhe, Ebenheit nach DIN EN 1341

Zertifizierte Prüfinstitute: Materialprüfungsamt NRW, Dortmund
Brandprüfzentrum, Erwitte
KIWA Polymer Institut, Flörsheim-Wicker

Montage: Die Montage von LUCEM Lichtbetonplatten orientiert sich hinsichtlich Verarbeitung, Festigkeit und Toleranzen an Naturstein.

Montagesystem: Schraubanker (sichtbare Schrauben)
Hinterschnittdübel (z.B. Keil)
seitliche Dornbefestigung (z.B. Halfen)
seitliche Verklebung

LUCEM light transmitting concrete is offered as untrimmed panels in different colors and thicknesses. The panels are calibrated, polished and made hydrophobic.

formats: gross appr. 1250 x 640 mm and 1630 x 640 mm
max. usable 1200 x 600 mm and 1600 x 600 mm
variable cuttings, edge processing, notches and mounting holes on request

thickness: 20 mm or 30 mm

colors: sand / dark grey

surfaces: matt satin finished or polished

texture: characteristic linear structure
fine grained concrete structure

strength: C 70 / 85

density: ca. 2400 kg/m³

flexural strength: > 4 N/mm²

building material class: A2: not flammable

UV: stable acc. to ETAG 005 TR 010 „severe“

tolerances: length, wide, height and evenness acc. to DIN EN 1341

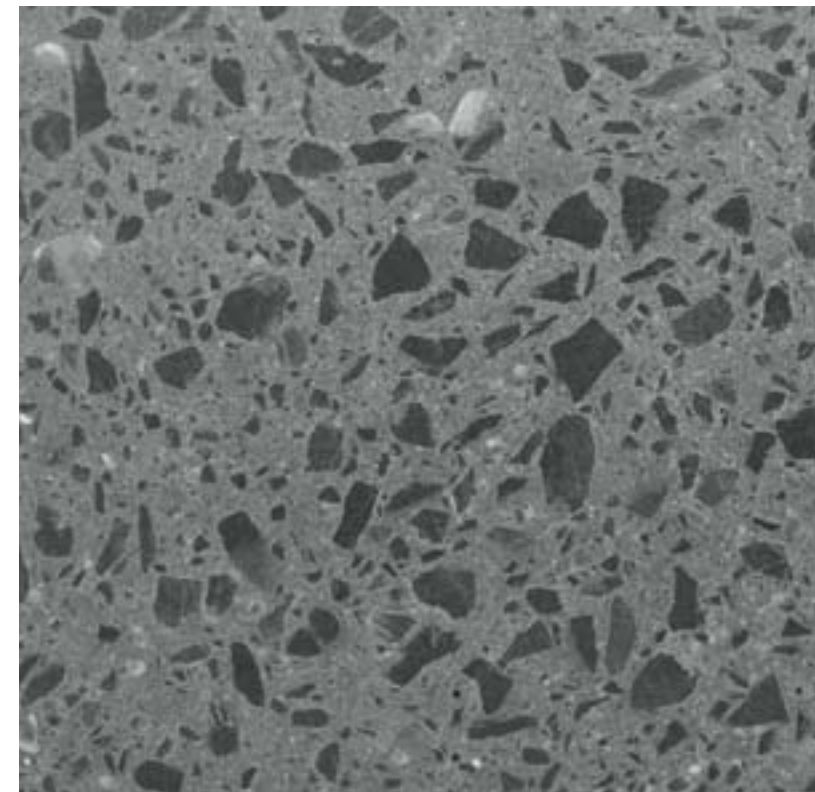
certified supervisors: Materialprüfungsamt NRW, Dortmund
Brandprüfzentrum, Erwitte
KIWA Polymer Institut, Flörsheim-Wicker

installation: The mounting of LUCEM concrete panels is similar to the mounting of natural stones regarding to processing, strength and tolerances.

installation systems: visible screw installation
Keil undercut anchor
Halfen fixing system
glueing at sides



Betonfarbe sand



Betonfarbe dunkelgrau



LUCEM LINE, sand



LUCEM LINE, dunkelgrau

Vorfertigung und Technische Details prefabrication and technical details

Je nach Objektsituation und kreativer Absicht lassen sich sowohl die lichtleitenden Fasern als auch der Beton vielfältig variieren. Bereits in seiner Materialität unverwechselbar macht LUCEM Lichtbeton so aus Ihren Ideen individuelle Highlights.

Farbpigmente und Zuschläge

LUCEM Lichtbetonplatten sind in den Farben Sand und Dunkelgrau erhältlich. Doch selbstverständlich kann LUCEM Lichtbeton durch den Zusatz von Farbpigmenten und unterschiedlichen Zuschlägen individualisiert werden.

Designobjekt und Möbel

Zuschnitte aller Art mittels Präzisionswasserstrahl lassen beliebige Plattenformen entstehen. Die Materialität des Betons und die Flexibilität der lichtleitenden Fasern erlauben es, auch ungewöhnlichste Formen zu realisieren. So entstehen Einzelstücke oder Kleinserien entsprechend der spezifischen Vorstellungen und perfekt auf das jeweilige Objekt abgestimmt.

Depending upon the building's local situation and the creative intention, the use of optical fibers in combination with the raw material concrete can be varied manifold. With this unique material, LUCEM panels provide unique highlights from your idea.

Colored pigments and additives

LUCEM panels are available in the colors sand and dark grey. But due to additional adding of pigments and additives, different mixture can be customized.

Designobject and special formats

The cutting of panels in any shape can be realised with high precision water-jet cutting. The materiality of concrete and the flexibility of optical fibers enables the creation of even unexpected forms. Due to this, single objects or limited-lot productions may be realised, fitting the specific demands and being perfectly adapted to the building project.



Individuelle Farben und Formen mit LUCEM tagsüber



Individuelle Farben und Formen mit LUCEM nachts

Das LUCEM Team steht in allen Planungsphasen kompetent zur Verfügung.
The LUCEM team is available for competent support during all your planning phases.

LUCEM GmbH
Philipsstraße 8
52068 Aachen
Germany
tel: +49 (0) 241 446 835 30
fax: +49 (0) 241 446 835 39
info@lucem.de

Individualität und Service
individuality and service



Außengestaltung
Sitzkuben



Leitsystem mit Lucem
Wegweiser

